

## Über diese Organisation

Das Institut für Angewandte Materialien – Werkstoffkunde (IAM-WK) beschäftigt sich in Forschung, Lehre und Innovation mit Konstruktions- und Funktionswerkstoffen, vorwiegend für Anwendungen des Maschinenbaus. Dabei werden Prozess-Struktur-Eigenschaftsbeziehungen abgeleitet. Unsere Forschung in den sieben Abteilungen des Instituts lässt sich dabei den Bereichen „Zustand und Eigenschaften“, „Werkstoffentwicklung“ sowie „Prozesstechnik“ zuordnen.

Bauteile aus Leichtmetallen oder topologioptimierten Leichtbaustrukturen sowie Verbundwerkstoffe und Werkstoffverbunde haben sich im Automobilbau, der Luft- und Raumfahrt sowie der Medizintechnik bewährt. Diese Werkstoffe eignen sich insbesondere für mechanisch hoch belastete Bauteile und können in Strukturbauteilen das Gewicht signifikant senken. Am IAM-WK werden Fertigungsprozesse, Werkstoffzustände und Werkstoff- sowie Bauteileigenschaften untersucht um deren Prozessparameter zu optimieren, Modelle zu validieren und Anwendungsbereiche zu identifizieren.

Engelbert-Arnold-Straße 4  
76131 Karlsruhe  
Baden-Württemberg  
Deutschland  
[www.iam.kit.edu/wk/index.php](http://www.iam.kit.edu/wk/index.php)

**Schwerpunkte** Additive Fertigung, Wärmebehandlung, mech. Oberflächenbehandlung, Mechanische Werkstoffprüfung, Zerstörungsfreie Prüfung

**Infrastruktur** Mikorcomputertomographie, Laser Powder Bed Fusion Anlage, Electron Beam Melting Anlage, Ermüdungsprüflaboratorium, Materialographie

**Zertifizierungen**

**Schlagworte**

**Mitgliedschaften** DGM, AWT, Carbon Composite e. V., SAMPE



### Organisationstyp

Universität oder Hochschule

### Branchen



### Beschäftigte

50 bis max. 249

### Umsatz

2 Mio. € – 10 Mio. €

### Förderung

## Leichtbauspezifische Expertise im Überblick

	Forschung	Entwicklung	Fertigung & Bereitstellung
<b>Angebot</b>			
<i>Dienstleistungen &amp; Beratung</i>			
<b>Produkte</b> Werkstoffe & Materialien	✓	✓	
<b>Technologiefeld</b>			
<i>Anlagenbau &amp; Automatisierung</i>			
<i>Design &amp; Auslegung</i>			
<i>Funktionsintegration</i>			
<b>Mess-, Test- &amp; Prüftechnik</b> Komponenten- & Bauteilanalyse, Sichtanalyse (z. B. Mikroskopie, Metallographie), Werkstoffanalyse, Zerstörende Analyse, Zerstörungsfreie Analyse	✓	✓	
<b>Modellierung &amp; Simulation</b> Lasten & Beanspruchung, Lebenszyklusanalysen, Multiphysik- Simulation, Optimierung, Prozesse, Strukturmechanik, Werkstoffe & Materialien, Zuverlässigkeitsbewertung	✓	✓	
<i>Verwertungstechnologien</i>			

## Leichtbauspezifische Expertise im Überblick

	Forschung	Entwicklung	Fertigung & Bereitstellung
<b>Fertigungsverfahren</b>			
<b>Additive Fertigung</b> 3D-Druck, Elektronenstrahlschmelzen, Schmelzschiichtung, Selektives Laserschmelzen (SLM, LPBF, ..)	✓	✓	
<i>Bearbeiten und Trennen</i>			
<i>Beschichten (Oberflächentechnik)</i>			
<b>Faserverbundtechnik</b> Handlaminieren, Harzinfusionsverfahren, Prepreg-Verarbeitung, Vakuum-Infusion	✓	✓	
<i>Fügen</i>			
<b>Stoffeigenschaften ändern</b> Mechanisches Behandeln, Thermomechanisches Behandeln, Wärmebehandeln	✓	✓	
<i>Textiltechnik</i>			
<i>Umformen</i>			
<i>Urformen</i>			

## Leichtbauspezifische Expertise im Überblick

	Forschung	Entwicklung	Fertigung & Bereitstellung
<b>Material</b>			
<i>Biogene Werkstoffe</i>			
<i>Fasern</i>			
<i>Funktionale Werkstoffe</i>			
<b>Kunststoffe</b> Duroplaste, Elastomere, Thermoplaste	✓	✓	
<b>Metalle</b> Aluminium, Intermetallische Legierungen, Magnesium, Stahl, Titan	✓	✓	
<i>Strukturkeramiken</i>			
<i>(Technische) Textilien</i>			
<b>Verbundmaterialien</b> Glasfaserverbundkunststoffe (GFK), Kohlenstofffaserverbundkunststoffe (CFK), Naturfaserverstärkte Kunststoffe (NFK), Sonstige (Metall-FVK-Hybride)	✓	✓	
<i>Zellulare Werkstoffe (Schaumwerkstoffe)</i>			

## Kontakte

Hr. Dr.-Ing. Stefan Dietrich

*Abteilungsleiter*

[stefan.dietrich@kit.edu](mailto:stefan.dietrich@kit.edu)

Hr. Dr.-Ing. Wilfried Liebig

*Abteilungsleiter*

[wilfried.liebig@kit.edu](mailto:wilfried.liebig@kit.edu)